

KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 4. JANUAR 1882.

PATENTSCHRIFT

— № 16452 —

KLASSE 6: BIER, BRANNTWEIN, WEIN, ESSIG UND HEFE.

FRIEDRICH W. LEYKAUF IN MÖGELSDORF (BAYERN).

Neues Brauverfahren.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 14. Mai 1881 ab.

Die zu einem Sud bestimmte Quantität gequetschten Malzes wird in Wasser von 40° R. eingemaischt und 5 Minuten lang durchgearbeitet. Dieses Einmaischen geschieht entweder in der Pfanne selbst oder in dem Maischbottich. Nach diesen 5 Minuten läfst man die Maische ruhig 10 Minuten stehen; es setzt sich die dicke Maische sofort, auch zum gröfsten Theil das Mehlige der darüber stehenden dünnen Maische. Nun nimmt man von der ziemlich klaren Diastase haltenden, überstehenden Flüssigkeit ca. $^1/_{40}$ bis $^1/_{30}$ der Gesammtmasse ab und verbringt dieses kleine Quantum in den Abläuterbottich oder in ein besonderes Gefäfs und setzt mit kochendem Wasser abgebrühten Hopfen $^1/_2$ kg auf das Hectoliter dieser dünnen Flüssigkeit zu, sowie auch 15 bis 17 g kohlensauren Kalk (feinst gemahlene englische Kreide).

Der Grund des Zusatzes von Hopfen und kohlensaurem Kalk ist der, die Diastase vor Zersetzung zu bewahren und die Milchsäurebildung zu verhindern.

Die im Kessel zurückgebliebene oder, wenn im Maischbottich eingemaischt, in den Kessel geschaffte Maische wird nun unter beständigem Gang des Rührwerkes oder Durchrührens mit Krücken rasch auf 50° R. gebracht, von da ab langsam auf 62° R., bis eine totale Verzuckerung (die Jod anzeigt) stattgefunden hat. Hierauf wird rasch auf den Kochpunkt gegangen und 1 Stunde Dickmaische gekocht, unter Zusatz von kohlensaurem Kalk ca. 80 g auf 100 hl Maische. Dieser geringe Zusatz von kohlensaurem Kalk bezweckt das rasche Coaguliren des Eiweifses. Nachdem die Maische 1 Stunde gekocht hat, wird sie mit der obenbenannten, im Maisch- oder Läuterbottich befindlichen Diastaseflüssigkeit unter starkem Aufmaischen mit der Maisch- oder Aufhackmaschine so zusammengebracht, dafs eine Abmaischtemperatur von genau 62° R. erreicht wird.

Nach $^1/_4$ Stunde ist jede Reaction vorbei, d. h. die durch das Dickmaischkochen nachträglich gelöste Stärke ist durch die Diastaseflüssigkeit theils verzuckert, theils in Gummi verwandelt. Nun kann mit dem Ablassen der Würze oder dem Abläutern begonnen werden.

Der Nachgufs ist mit Wasser von 62 bis 65° R. zu machen, und ist diesem Wasser auf je 10 hl 18 g, bei weichem Wasser 36 bis 40 g kohlensaurer Kalk zuzusetzen, wodurch das in den Trebern enthaltene Eiweifs unlöslich wird.

Die Würze wird sodann in die Pfanne gepumpt und dafür Sorge getragen, dafs dieselbe nahe am Kochpunkt erhalten wird, ohne jedoch zum Kochen zu kommen. Die Gesammtmasse, Würze und Nachgufs, einige Minuten am Kochpunkt erhalten, scheidet viel Eiweifs aus, das abgeschöpft wird, bis die Ausscheidung aufhört. Der Teig ist vor dem Anschwängen abzunehmen. Nun wird zum Kochen geschritten.

Sollte durch einen Fehler im Maischprocefs (Ueberschreiten der Abmaischtemperatur von 62° R.) bei Reaction mit Jod sich noch etwas Stärke zeigen, so verschwindet dieselbe sofort, wenn die Würze und Nachgufs auf dem Kessel auf 56 bis 58° R. gebracht wird, und auf 100 hl Würze nur 10 l klare Diastaseflüssigkeit beigesetzt wird. Das dieser Diastaseflüssigkeit anhängende wenige Eiweifs scheidet sich später, wenn die Würze gegen 70 bis 80° R. kommt, aus und kann abgeschöpft werden.

Während die Würze 2 Stunden in der Pfanne kocht, ist die Hopfenquantität 2 Stunden mit Wasser extra zu kochen. Nach Ablauf dieser Zeit wird der extra gekochte und auf 70° R. erkaltete Hopfenabsud der auf 70° R. in der Pfanne abgekühlten Würze zugesetzt und sofort auf die Kühle geschafft. Durch die Zugabe des Hopfens auf diese Weise wird gelöste Kleberdiastase in Flocken gefüllt, welche, wenn gekocht, sich in feine Flocken auflöst und nur schwer abscheidet. Auch wird durch diesen Hopfenabsud der letzte Antheil gelösten Eiweifses in den Kühlschleim gefällt, was nicht der Fall ist, wenn der Hopfen sogleich der Würze beigegeben wird, denn, wenn auch der Hopfen sich aussiedet und das Eiweifs coagulirt, so macht auch das Eiweifs im Kessel den Gerbstoff fest, und zieht sich derselbe nicht mehr aus.

Auf der Kühle sind noch pro 100 hl Flüssigkeit 60 bis 80 g kohlensaurer Kalk zuzugeben, um die nicht verzuckerten Stärkemehlhülsen und Zellengewebe, die im Bier als feine Trübung schimmern und säuerlicher Natur sind, niederzuschlagen. Ebenso wird durch kohlensauren Kalk etwa vorhandene Stärke (durch Fehler im Maischprocefs entstanden) total niedergeschlagen.

Hierauf wird mit der gehopften Würze bis zum Anstellen wie gewöhnlich verfahren.

Auf 1 l Anstellhefe sind 15 g gebrannte Magnesia zuzugeben, welche bei der gewöhnlichen Anstelltemperatur von 3 bis 8° R. vollständig das Faulen und Mitgähren des Eiweifses verhindert.

Auf diese Weise erzeugte Biere sollen keine Staubhefe bekommen, wenn nicht die alte Hefe (Anstellhefe) dem Biere solche übergiebt. Ebenso sollen sich diese Biere durch niederen Vergährungsgrad, Vollmundigkeit und grofse Haltbarkeit auszeichnen. Neben diesen Vortheilen, welche dieses Brauverfahren bietet, soll noch besonders die grofse Zeit- und damit verbundene Kohlenersparnifs hervorzuheben sein, sowie auch die grofse Ausbeute des Malzes. Zu berücksichtigen ist auch, dafs dieses Brauverfahren besondere maschinelle Einrichtungen nicht erfordert und sich für dasselbe jede bestehende Brauereieinrichtung eignet.

PATENT-ANSPRUCH:

Das beschriebene Brauverfahren, auszuführen in 8 bis 9 Stunden, und die einzelnen Operationen, insbesondere das Einmaischen in der Pfanne mit Wasser von 40° R., Stehenlassen derselben, allmäliges Erwärmen und Kochen der ganzen Masse in der Pfanne, Luftabschlufs von der Maische; Verzuckern der durch Kochen gelösten Stärke durch die Diastaseflüssigkeit bei 62° R., starke Abscheidung des Eiweifses aus der am Kochpunkt gehaltenen Würze, Kochen der Würze ohne Hopfenzusatz, Abkochen (2 Stunden) des Hopfens in Wasser vor Zugabe zur Würze, Zugabe von etwas kohlensaurem Kalk auf der Kühle, Zugabe von 15 g Magnesia auf 1 l Anstellhefe zur Verhinderung des Mitgährens und Faulens des Eiweifses.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.